PCT/KR 2004/001478 RO/KR 1 9. 0 6. 2004.



This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

20-2004-0017132

**Application Number** 

출 원 년 월 일 :

2004년 06월 18일

Date of Application

JUN 18, 2004

출 Applicant(s) 인 : 삼성전자주식회사

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

년 06 2004 19

COMMISSIONER問題

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】 실용신안등록출원서

【수신처】특허청장【제출일자】2004.06.18

【국제특허분류】 H04M

【고안의 명칭】 ㆍ 자성체를 이용한 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장

치

【고안의 영문명칭】 DRIVING APPARATUS USING MAGNETIC SUBSTANCE FOR SLIDING TYPE

PORTABLE WIRELESS TERMINAL

【출원인】

【명칭】삼성전자주식회사[출원인코드]1-1998-104271-3

【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】9-1998-000339-8【포괄위임등록번호】2003-001449-1

【고안자】 .

【성명의 국문표기】 김종양

[성명의 영문표기]KIM, Jong Yang[주민등록번호]750208-1085222

[우편번호] 158-837

【주소】 서울특별시 양천구 신월2동 477-12 영곡주택 나동 307호

[국적] KR

【등록증 수령방법】 방문수령 (서울송달함)

【취지】 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리

인 이건주

(인)

【수수료】

 【기본출원료】
 0
 면
 17,000
 원

 【가산출원료】
 31
 면
 0
 원

 【최초1년분등록료】
 9
 항
 65,000
 원

 【우선권주장료】
 0
 건
 0
 원

[합계] 82,000 원



#### 【요약서】

### [요약]

본 고안은 메인바디와, 상기 메인바디의 길이방향으로 슬라이딩 이동함으로써 개폐되는 서브바디를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기에 있어서, 상기 서브바디의 후면에 설치되고, 길이방향으로 연장된 소정 극성의 자성체들이 부착된 제1 자성체 모듈; 및 상기 메인바디 전면에 위치되고, 상기 제1 자성체 모듈의 자성체와 대면하는 소정 극성의 자성체가 부착된 제2 자성체 모듈을 구비하고, 상기 제1 자성체 모듈은 그 길이방향을 따라 번갈아가며 배열된 세 쌍의 엔(N)극과 에스(S)극을 포함하고, 상기 제2 자성체 모듈은 에스(S)극과 엔(N)극을 포함함으로써, 상기 메인바디 상에서 슬라이딩 함에 따라 상기 서브바디를 제1, 제2 및 제3 위치에 각각 정지시키는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 개시한다. 슬라이딩타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 개시한다. 슬라이딩타입 휴대용 무선 단말기의 동작을 구현하게 되었으며, 자성체 모듈들의 구성에 따라 서브바디의 원활한 슬라이딩 동작을 구현되어 단말기의 기능을 다양화하는데 기여하게 되었다.

【대표도】

도 2

【색인어】

슬라이딩, 휴대용 무선 단말기, 구동 장치, 자성체



#### 【명세서】

### 【고안의 명칭】

자성체를 이용한 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치 {DRIVING APPARATUS USIN MAGNETIC SUBSTANCE FOR SLIDING TYPE PORTABLE WIRELESS TERMINAL}

# 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술의 실시 예에 따른 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 나타내는 분리 사시도,

도 2는 본 고안의 바람직한 제1 실시 예에 따른 자성체를 이용한 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 나타내는 분리 사시도,

도 3은 도 2에 도시된 휴대용 무선 단말기를 나타내는 조립 사시도,

도 4는 도 3에 도시된 휴대용 무선 단말기를 나타내는 단면 구성도,

도 5는 도 3에 도시된 휴대용 무선 단말기의 서브바디가 메인바디의 일부분을 개방시킨 모습을 나타내는 사시도,

도 6은 도 5에 도시된 휴대용 무선 단말기를 나타내는 단면 구성도,

도 7은 도 3에 도시된 휴대용 무선 단말기의 서브바디가 메인바디를 개방시킨 모습을 나타내는 사시도,

도 8은 도 7에 도시된 휴대용 무선 단말기를 나타내는 단면 구성도.

도 9는 본 고안의 바람직한 제2 실시 예에 따른 자성체를 이용한 구동 장치를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기를 나타내는 사시도,



도 10은 도 9에 도시된 휴대용 단말기의 서브바디가 메인바디의 일부분을 개방시킨 모습을 나타내는 정면도,

도 11은 도 10에 도시된 휴대용 단말기를 나타내는 측면도,

도 12는 도 9에 도시된 휴대용 단말기의 서브바디가 메인바디의 다른 일부분을 개방시킨 모습을 나타내는 정면도,

도 13은 도 9에 도시된 휴대용 단말기의 렌즈 하우징이 회전한 모습을 나타내는 사시도, 도 14는 도 12에 도시된 휴대용 단말기의 렌즈 하우징이 회전한 모습을 나타내는 정면도

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 본 고안은 휴대용 무선 단말기에 관한 것으로서, 특히 서브바디가 메인바디의 길이방향으로 슬라이딩함으로써 메인바디의 키패드를 개폐시키는 슬라이딩 타입의 휴대용 무선 단말기에 관한 것이다.
- <16> 통상적으로 휴대용 무선 단말기의 종류는 외형에 따라 바형(bar type)과 플립형(flip type)과 폴더형(folder type) 단말기로 분류되며, 단말기의 소형 경량화에 유리한 폴더형 단말기가 점차 무선 단말기 시장의 주류를 차지하고 있는 추세이다. 점차 다양화되어 가는 사용자의 취향이나 욕구를 충족시키기 위하여, 신체 착용형 단말기, 슬라이딩형 단말기 등이 등장하고 있다.

<17> 도 1은 종래 기술의 실시 예에 따른 슬라이딩 타입(sliding type) 휴대용 무선 단말기 (100)의 구동 장치를 나타내는 분리 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술의 실시 예에 따른 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기(100)는 상기 메인바디(101)와 서브바디(102)를 슬라이딩 가능하게 결합시키는 구동 장치로서 스프링 모듈(spring module)(150)을 구비한다.

◇기 서브바디(102)의 후면에는 원활한 슬라이딩 이동을 위하여 한 쌍의 슬라이딩 가이드(127)가 설치된다. 상기 슬라이딩 가이드(127)는 측면홈(미도시)이 형성된 H-빔(H-beam) 형상이 바람직하다. 상기 슬라이딩 가이드(127)가 H-빔 형상으로 제작됨으로써 상기 서브바디(102)의 슬라이딩 동작이 안정되면서 동시에 상기 서브바디(102)가 상기 메인바디(101)로부터이탈되는 것이 방지될 수 있다. 상기 슬라이딩 가이드(127)는 상기 서브바디(102)의 후면에 길이방향으로 형성된 결합홈(123)에 고정된다.

<19> 상기 스프링 모듈(150)은 후면 커버(151), 전면 커버(153) 및 토션 스프링(torsion spring)(155)을 구비한다.

◇20> 상기 후면 커버(151)는 상기 메인바디(101)의 전면에 고정된다. 상기 메인바디(101) 전면의 상측에는 상기 후면 커버(151)가 위치되고, 상기 메인바디(101) 전면의 하측에는 상기 키패드(미도시)가 위치되는 것이다.

◇기 전면 커버(153)는 상기 슬라이딩 가이드(127)에 상용하는 슬라이딩 홈(153d)이 길이방향으로 형성되며, 또한 상기 슬라이딩 홈(153d)과 전면 커버(153)의 내측을 관통하는 가이드 슬릿(153c)이 길이방향으로 형성된다. 상기 슬라이딩 홈(153d)이 상기 슬라이딩 가이드 (127)의 측면홈에 맞물려 상기 스프링 모듈(150)이 상기 슬라이딩 가이드(127) 상에서 슬라이딩 이동하게 된다. 상기 슬라이딩 가이드(127)의 상면은 상기 가이드 슬릿(153c)을 통해 상기전면 커버(153)의 내부와 연통된다. 또한, 상기 전면 커버(153)에는 토션 스프링(155)을 지지



하기 위한 지지홀(153f)이 형성된다. 상기 전면 커버(153)는 상기 후면 커버(151)에 고정됨과 동시에 상기 서브바디(102) 후면의 슬라이딩 가이드(127)에 결합되어 상기 메인바디(101)와 서브바디(102)를 슬라이딩 가능하게 연결하는 브릿지(bridge) 역할을 하게 된다.

상기 토션 스프링(155)은 코일(155a)과, 상기 코일(155a)의 일단부에서 연장되는 제1 고 정단(155b)과, 상기 코일(155a)의 타단부에서 연장되는 제2 고정단(155c)이 구비된다. 상기 토 션 스프링(155)의 코일(155a)은 상기 후면 커버(151) 내에서 일정 궤적을 따라 이동한다. 상기 제1 고정단(151b)은 상기 전면 커버(153)의 가이드 슬릿(153c)을 통해 외측으로 돌출된다. 상 기 가이드 슬릿(153c)을 통해 돌출된 제1 고정단(155b)은 상기 서브바디(102) 후면의 슬라이딩 가이드(127) 상에 고정되고, 상기 제2 고정단(155c)은 상기 전면 커버(153)의 지지홀(153f)에 고정된다. 상기 토션 스프링(155)은 상기 제1 고정단(155b)과 제2 고정단(155c)이 멀어지는 방 향으로 작용하는 탄성력이 축적되며, 이러한 탄성력에 의해 상기 스프링 모듈(150)은 상기 서 브바디(102)가 상기 메인바디(101) 상에서 슬라이딩 이동하는 구동력을 제공하게 된다.

○23> 그러나, 종래 기술에 따른 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기는 스프링 모듈을 이용하여 구동력을 발생시키는 구조이기 때문에, 개폐 동작시 소음이 발생하거나, 구성요소 간의 마찰 에 의해 제품의 수명이 단축되는 문제점이 발생되었다. 즉, 상기 스프링 모듈 내에서 코일 스 프링 등의 유동에 의한 소음이 발생하고, 또한 코일 스프링의 유동에 따른 구성요소 간 마찰로 인하여 구성요소들이 마모되어 제품 수명이 단축되는 문제점이 있다.



# 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 고안의 목적은 서브바디의 개폐동작 시, 소음 문제가 개선된 자성체를 이용한 슬라이딩 타입의 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 제공함에 있다.
- 본 고안의 다른 목적은 서브바디의 개폐동작 시, 구성요소 간의 마찰을 최소화하여 제품수명을 연장시킬 수 있는 자성체를 이용한 슬라이딩 타입의 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 제공함에 있다.
- 본 고안의 또 다른 목적은 서브바디의 개폐동작을 다단계로 구성함으로써, 각 단계에 따라 단말기에 다양한 기능을 부여할 수 있게 하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동 장치를 제공함에 있다.
- 생기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 고안은 메인바디와, 상기 메인바디의 길이방향으로 슬라이딩 이동함으로써 개폐되는 서브바디를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기에 있어서.
- 상기 서브바디의 후면에 설치되고, 길이방향으로 연장된 소정 극성의 자성체들이 부착된
  제1 자성체 모듈; 및
- <29> 상기 메인바디 전면에 위치되고, 상기 제1 자성체 모듈의 자성체와 대면하는 소정 극성의 자성체가 부착된 제2 자성체 모듈을 구비하고,
- 생기 제1 자성체 모듈은 그 길이방향을 따라 번갈아가며 배열된 세 쌍의 엔(N)극과
  에스(S)극을 포함하고, 상기 제2 자성체 모듈은 에스(S)극과 엔(N)극을 포함함으로써, 상기 메

인바디 상에서 슬라이딩 함에 따라 상기 서브바디를 제1, 제2 및 제3 위치에 각각 정지시키는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치를 개시한다.

### 【고안의 구성】

- 이하 본 고안의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- 도 2 내지 도 8은 본 고안의 바람직한 제1 실시 예에 따른 자성체를 이용한 슬라이딩 타입(sliding type) 휴대용 무선 단말기(300)의 구동 장치를 나타내는 분리 사시도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 고안의 바람직한 제1 실시 예에 따른 자성체를 이용한 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기(300)는 메인바디(main body)(301)와 서브바디(sub body)(302)를 구비하고, 상기 메인바디(301)와 서브바디(302)를 슬라이딩 가능하게 결합시키는 제1 자성체 모듈(303)과 제2 자성체 모듈(304)를 포함하는 구동 장치를 구비한다.
- 생기 메인바디(301)는 전면 하반부에 제1 키패드(311a; 도 7에 도시됨), 제2 키패드 (311b; 도 7에 도시됨) 및 송화부(213)를 구비하고, 상기 서브바디(302)가 상기 메인바디(301) 상에서 길이방향으로 슬라이딩 이동함에 따라 상기 제1 키패드(311a)와 제2 키패드(311b)가 단계적으로 개폐된다.
- 생기 서브바디(302)는 상기 메인바디(301)의 전면에 슬라이딩 이동 가능하게 결합되면서 단계적으로 슬라이딩 이동이 정지되며, 디스플레이 장치(215), 수화부(217) 및 기능 키들 (219)을 구비한다.

0200400171.

출력 일자: 2004/6/28

상기 구동 장치는 상기 서브바디(302)의 후면에 형성된 안착면(221)에 설치되는 제1 자성체 모듈(303)과, 상기 메인바디(301)의 전면에 설치되는 제2 자성체 모듈(304)로 구성된다.

상기 제1 자성체 모듈(303)은 상기 서브바디(302)의 안착면(221) 상에 고정되는 제1 베이스 플레이트(331)와, 상기 제1 베이스 플레이트(331)의 일면에 제1, 제2 및 제3 자성체(335a, 335b, 335c)가 길이방향을 따라 배열된다. 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)는 2열로 평행하게 배열될 수 있다. 이때, 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)를 길이방향으로 배열함에 있어서, 엔(N)극과 에스(S)극이 번갈아가며 위치되어야 함에 유의한다. 또한, 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)의 두께를 얇게 할수록 단말기의 소형하여 유리함은 자명하다.

37> 상기 제2 자성체 모듈(304)은 상기 메인바디(301)의 전면에 고정되는 제2 베이스 플레이트(341)와, 상기 제2 베이스 플레이트(341)상에 부착되는 제4 자성체(345)로 구성된다.

상기 제4 자성체(345)는 상기 제2 베이스 플레이트(341)의 일면에 부착되어 상기 제1 베이스 플레이트(331)에 부착된 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)와 대면하게 된다. 상기 제4 자성체(345)의 극성은 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)의 극성과 반대로 배열된다. 따라서, 상기 제4 자성체(345)와 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)들 사이의

인력과 척력에 의해, 상기 제4 자성체(345)는 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)들 중 어느 하나와 대면하면 정지상태를 유지하게 된다.

- 도 3 내지 도 8은 상기와 같이 구성된 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기(300)를 각각 나타내는 도면으로서, 상기 서브바디(302)가 상기 메인바디(301) 상에서 슬라이딩 이동하는 동 작을 단계적으로 도시하고 있다.
- 도 3과 도 4를 참조하면, 상기 서브바디(302)가 상기 메인바디(301)의 전면을 완전히 폐쇄시킨 상태에서, 상기 제4 자성체(345)는 상기 제1 자성체(335a)와 대면하게 된다. 따라서, 상기 서브바디(302)는 상기 제4 자성체(345)와 제1 자성체(335a)의 인력에 의해 상기 메인바디(301)의 전면을 폐쇄시킨 상태를 유지하게 된다.
- 도 5와 도 6을 참조하면, 상기 제4 자성체(345)와 제2 자성체(335b) 사이의 인력이 상기 제1 자성체(335a)와의 인력보다 커지는 위치까지 사용자가 상기 메인바디(301)의 상측으로 상기 서브바디(302)를 이동시키면 상기 자성체들간의 인력과 처력에 의해 상기 서브바디(302)는 상기 메인바디(301)의 전면 하반부의 제1 영역(301a)을 개방시키게 된다. 상기 제1 영역(301a)에는 상기 제1 키패드(311a)가 설치되어 있다. 이때, 상기 제4 자성체(345)는 상기 제2 자성체(335b)와 대면하여, 상기 서브바디(302)의 고정상태를 유지시키게 된다.
- 도 7과 도 8을 참조하면, 상기 서브바디(302)가 상기 제1 영역(301a)를 개방시킨 상태에서, 사용자가 상기 서브바디(302)를 더 이동시키면 상기 제4 자성체(345)와 상기 제2 및 제3 자성체(335a, 335b) 사이의 인력과 척력에 의해 상기 서브바디(302)는 상기 메인바디(301)의 전면 하반부의 제2 영역(301b)을 개방시키게 된다. 상기 제2 키패드(311b)는 상기 제2 영역(301b)에 설치된다. 상기와 같이 상기 서브바디(302)의 단계적인 슬라이딩 이동에 따라 단말기의 기능을 다양하게 설정할 수 있다. 예를 들어, 제1 위치에서는 통화대기 모드 또는



피디에이(PDA) 모드, 제2 위치에서는 게임, 동영상 감상 등 엔터테인먼트 모드, 제3 위치에서는 통화모드 등으로 설정할 수 있는 것이다.

한편, 상기 구동장치는 자성체의 자력으로 동작하게 되며, 자성체의 자력은 단말기의 전기회로의 동작에 영향을 미칠 수 있다. 이를 차단하기 위하여, 상기 제1 베이스 플레이트 (331), 제2 베이스 플레이트(341) 또는 제1 및 제2 베이스 플레이트(331, 341) 각각에 차폐재 (391, 392)를 설치할 수 있다. 상기 차폐재(391, 392)는 상기 제1 및 제2 베이스 플레이트 (331, 341)와 상기 메인바디(301) 및 서브바디(302) 사이에 각각 개재되어 상기 자성체들의 자력이 단말기의 전기회로에 영향이 미치는 것을 최소화한다. 이러한 차폐재들의 재질로는 스프 링강, 전기아연도금 강판, 규소 강판 등이 있으며, 이들 재질 중 어느 하나의 재질을 선택하여 상기 차폐재(391, 392)를 제작한다.

또한, 상기 서브바디(302)가 상기 메인바디(301)의 상측으로 이동한 상태에서, 상기 서 브바디(302)의 후면은 외부에 노출되어 이물질 등에 오염되기 쉽다. 이는 상기 서브바디(302) 가 다시 상기 메인바디(301) 상에 중첩될 때 상기 메인바디(301)과 서브바디(302) 사이에 이물 질이 개재될 위험이 있다. 따라서, 상기 구동장치, 구체적으로 상기 제2 베이스 플레이트의 상 단에는 탄성력이 있는 우레탄 또는 러버 재질의 차단물(393)이 설치된다.

도 9 내지 도 14는 본 고안의 바람직한 제2 실시 예에 따른 자성체를 이용한 구동 장치를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기(400)를 각각 나타내는 도면이다. 도 9 내지 도 14에 도시된 바와 같이, 본 고안의 바람직한 제2 실시 예에 따른 자성체를 이용한 구동 장치를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기(400)는 메인



바디(401)와, 상기 메인바디(401)와 대면한 상태로 슬라이딩 이동 가능하게 결합되는 서브바디(402)를 구비한다. 본 실시 예를 설명함에 있어, 선행 실시 예들와 동일한 기능을 수 행하는 구성요소들에 대한 도면의 참조번호를 동일하게 부여하고 그 상세한 설명이 생략될 수 있음에 유의한다.

상기 메인바디(410)는 상면 하단부에 제공된 제1 영역(401a)에 키패드(411)와 송화부 (213)를 구비하고, 상면 상단부에 제공되는 제2 영역(401b)에 회전 가능하게 설치된 카메라 렌즈 하우징(405)을 구비한다. 상기 렌즈 하우징(405)의 전면에는 노출용 창(451)과 플래쉬 (flash)(453) 장치가 설치되어 있으며, 상기 렌즈 하우징(405)이 회전함에 따라 상기 노출용 창(451)은 상기 메인바디(401)의 전면과 후면 사이에서 다양한 방향으로 촬영이 가능하게 된다

상기 서브바디(402)는 디스플레이 장치(215), 송화부(217) 및 기능키들(219)을 구비하고, 상기 메인바디(402) 상에서 상기 메인바디(402)의 상측 또는 하측으로 슬라이딩 이동 가능하다. 상기 서브바디(402)가 슬라이딩 이동함에 따라 상기 제1 영역(401a)과 제2 영역(401b) 중 어느 하나의 영역이 개폐된다. 상기 서브바디(402)가 상기 메인바디(401) 상에 중첩된 위치에서 상기 단말기(400)는 통화대기 모드 또는 피디에이(PDA) 모드 상태이다.

~49> 구체적으로, 사용자가 상기 서브바디(402)를 상기 메인바디(401)의 상측으로 슬라이딩 이동시키면 상기 제1 영역(401a)의 키패드(411)와 송화부(213)가 노출되어 상기 단말기(400)는 통화모드로 전환된다. 또한, 사용자가 상기 서브바디(402)를 상기 메인바디(401)의 하측으로 슬라이딩 이동시키면 상기 제2 영역(401b)이 개방되면서 사용자는 상기 렌즈 하우징(405)을 통 해 사용자 자신을 촬영할 수 있다.

한편, 도 12 내지 도 14를 참조하면, 상기 렌즈 하우징(405)은 상기 서브바디(402)의 슬라이딩 여부와 관계없이 회전이 가능하다. 따라서, 상기 서브바디(402)가 상기 메인바디(401) 상에 중첩된 상태에서도 피사체를 촬영하는 것이 가능하고, 상기 서브바디(402)가 상기 메인바디(401)의 하측으로 슬라이딩 이동한 상태에서는 사용자 자신을 촬영하거나 피사체를 촬영하는 것이 모두 가능하다.

본 고안의 제2 실시 예에 따른 구동 장치는 본 고안의 제1 실시 예와 동일한 구성으로서 , 도 2에 도시된 구동 장치를 더 참조하여 상기 단말기(400)의 단계적인 슬라이딩 동작을 설명 하기로 한다.

상기 서브바디(402)가 상기 메인바디(401)에 중첩된 상태의 제1 위치에서 상기 제4 자성 제(345)는 상기 제2 자성체(335b)와 대면한 상태이고, 사용자가 상기 서브바디(402)를 상기 메인바디(401)의 상측으로 이동시킨 제2 위치에서 상기 제4 자성체(345)는 상기 제3 자성체(335c)와 대면한 상태이며, 상기 서브바디(402)를 상기 메인바디(401)의 하측으로 이동시킨 제3 위치에서 상기 제4 자성체(345)는 상기 제1 자성체(335a)와 대면한 상태이다.

상기 제1 위치에서 상기 서브바디(402)는 상기 메인바디(401)의 전면을 완전히 폐쇄시키고, 상기 제2 위치에서 상기 서브바디(402)는 상기 메인바디(401)의 제1 영역(401a)만을 개방시키며, 상기 제3 위치에서 상기 서브바디(402)는 상기 메인바디(401)의 제2 영역(401b)만을 개방시킨다.

이때, 상기 제1 영역(401a)이 차지하는 면적이 상기 제2 영역(401b)보다 상대적으로 넓은 것을 알수 있다. 즉, 상기 렌즈 하우징(405)을 설치하는 데 필요한 면적보다 상기 키패드 (411) 및 송화부(213)를 설치하는데 필요한 면적이 더 큰 것이다. 따라서, 상기 서브바디(402)가 상기 메인바디(401)의 상측으로 이동하는 거리가 상기 메인바디(401)의 하측으로 이동하는



거리보다 더 크게 된다. 이는 상기 제1 내지 제3 자성체(335a, 335b, 335c)의 길이 또는 서로이격된 상태로 고정되는 거리를 조절함으로써 가능하다. 즉, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치에서 상기 제4 자성체(345)와 각각 대면하는 제2 자성체(335b)와 제3 자성체(335c)의 이격거리를 맡게 하거나, 제2 자성체(335b)의 길이를 길게하고 상기 제2 자성체(335b)가 길어진만큼 상기제3 자성체(335c)의 길이를 줄임으로써 상기 서브바디(402)의 이동거리를 조절할 수 있는 것이다. 상기 서브바디(402)의 이동거리를 조절하는 것은 상기 제1 위치와 제3 위치 사이의 관계에서도 동일하게 적용된다.

이상, 본 고안의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 고안의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

### 【고안의 효과】

\*56 상술한 바와 같이, 본 고안에 따른 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치는, 메인바디 상에서 서브바디를 슬라이딩시키기 위한 구동력을 발생시키는 수단으로 자성체를 이용함으로써, 서브바디의 원활한 슬라이딩 동작을 구현하게 되었다. 또한, 자성체의 인력 또는 착력에 의해 구동력이 발생되는 구성이므로, 구성요소간의 마찰을 최소화 할 수 있다. 더욱이, 구성요소간 마찰이 최소화되었으므로, 소음과 마모에 의한 제품의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다. 또한, 상기와 같이 본 고안에 따른 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동 장치는 서브바디의 슬라이딩 이동을 단계적으로 구현함으로써 키페드들을 단계적으로 개방시키거나, 메인바디의 상단부 또는 하단부를 선택적으로 개방시키게 된다. 따라서, 서브바디



의 단계적인 슬라이딩 동작에 따라 단말기의 기능을 서로 다르게 설정하여 다양하게 활용할 수 있다.

# 【실용신안등록청구범위】

## 【청구항 1】

메인바디와, 상기 메인바디의 길이방향으로 슬라이딩 이동함으로써 개폐되는 서브바디를 구비하는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기에 있어서,

상기 서브바디의 후면에 설치되고, 길이방향으로 연장된 소정 극성의 자성체들이 부착된 제1 자성체 모듈; 및

상기 메인바디 전면에 위치되고, 상기 제1 자성체 모듈의 자성체와 대면하는 소정 극성의 자성체가 부착된 제2 자성체 모듈을 구비하고.

상기 제1 자성체 모듈은 그 길이방향을 따라 번갈아가며 배열된 세 쌍의 엔(N)극과 에스(S)극을 포함하고, 상기 제2 자성체 모듈은 에스(S)극과 엔(N)극을 포함함으로써, 상기 메인바디 상에서 슬라이딩 함에 따라 상기 서브바디를 제1, 제2 및 제3 위치에 각각 정지시킴을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치.

#### 【청구항 2】

제1 항에 있어서.

상기 제1 자성체 모듈은 상기 서브바디의 후면에 부착되는 제1 베이스 플레이트를 구비하고,

상기 자성체들은 상기 제1 베이스 플레이트의 일면에 부착됨을 특징으로 하는 자성체를 이용한 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치.

# 【청구항 3】

제2 항에 있어서,

상기 제2 자성체 모듈은 상기 제1 베이스 플레이트에 대면하는 제2 베이스 플레이트를 구비하고,

상기 자성체는 상기 제2 베이스 플레이트의 일면에 부착되어 상기 제1 베이스 플레이트의 일면에 부착되는 자성체들 중 어느 하나와 대면함을 특징으로 하는 자성체를 이용한 슬라이당 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치.

# 【청구항 4】

제1 항에 있어서,

상기 메인바디의 전면 하반부에 길이방향을 따라 제1 영역과 제2 영역이 순차적으로 제공되고.

상기 서브바디를 제1 위치에 정지시켜 상기 제1 영역과 제2 영역을 완전히 폐쇄시키고, 상기 서브바디를 제2 위치에 정지시켜 상기 제1 영역만 개방시키며, 상기 서브바디를 제3 위치 에 정지시켜 상기 제1 영역과 제2 영역을 모두 개방시킴을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대 용 무선 단말기의 구동 장치.

#### 【청구항 5】

제4 항에 있어서, 상기 제1 자성체 모듈은.



길이방향으로 엔극과 에스극의 자성을 갖는 제1, 제2 및 제3 자성체가 일직선으로 배열된 구성임을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동 장치.

# 【청구항 6】

제4 항에 있어서,

상기 메인바디의 전면 하단부에 제1 영역과, 상단부에 제2 영역이 각각 제공되고,

상기 서브바디를 제1 위치에 정지시켜 상기 제1 영역과 제2 영역을 완전히 폐쇄시키고, 상기 서브바디를 제2 위치에 정지시켜 상기 제1 영역을 개방시키며, 상기 서브바디를 제3 위치 에 정지시켜 상기 제2 영역을 개방시킴을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 무선 단말기의 구동 장치.

# 【청구항 7】

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 자성체 모듈은 각각에 부착되는 자성체의 자기력이 상기 구동장치의 외부로 방출되는 것을 차폐하는 차폐재를 더 구비함을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동 장치.

#### 【청구항 8】

제7 항에 있어서.



상기 제1 자성체 모듈은 상기 서브바디의 후면에 부착되는 제1 베이스 플레이트를 포함하고, 상기 제2 자성체 모듈은 상기 메인바디의 전면에 부착되어 상기 제1 베이스 플레이트와 대면한 상태로 슬라이딩 이동 가능하게 결합되는 제2 베이스 플레이트를 포함하며,

상기 차폐재는 상기 제1 베이스 플레이트와 상기 제2 베이스 플레이트 각각의 일면에 설 치됨을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동장치.

# 【청구항 9】

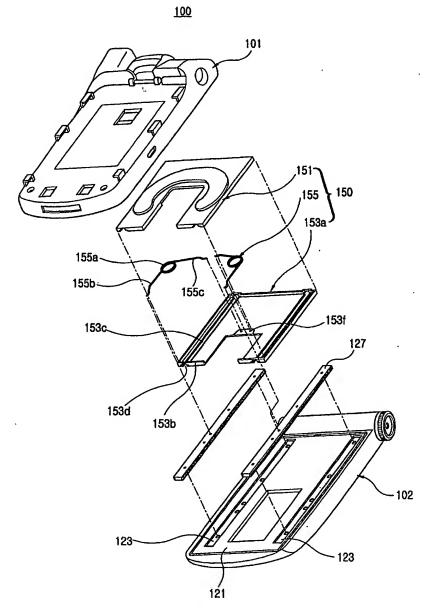
제7 항에 있어서.

상기 차폐재는 스프링강, 전기아연도금 강판 또는 규소강판들 중 어느 하나의 재질로 제 작됨을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대용 단말기의 구동장치.



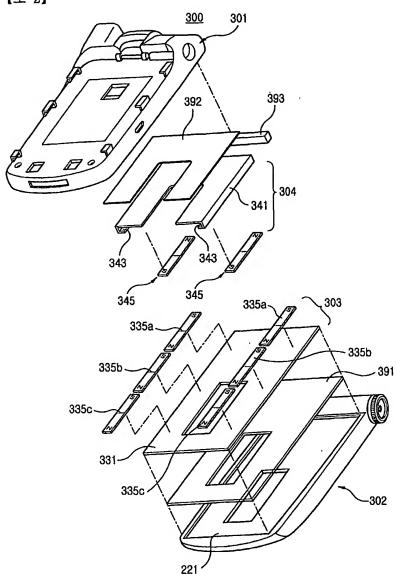
【도면】

[도 1]



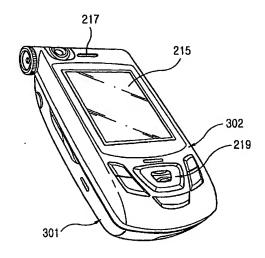


[도 2]



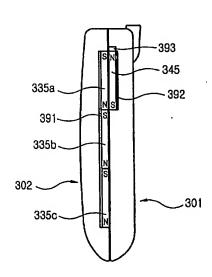


[도 3] · 300



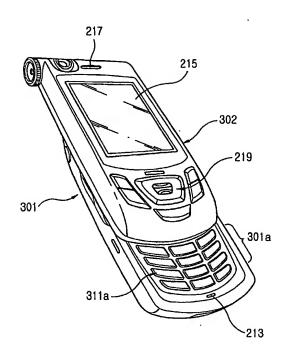
[도 4]

<u>300</u>





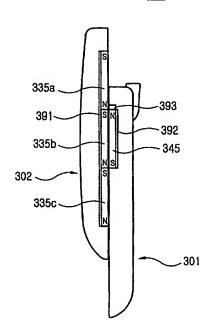
[도 5] <u>300</u>





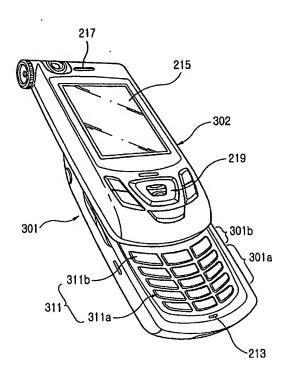
[도 6]

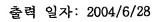






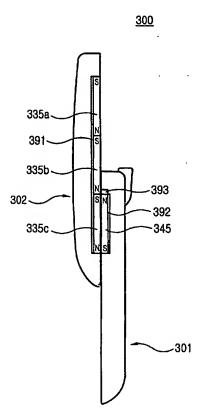
[도 7] <u>300</u>



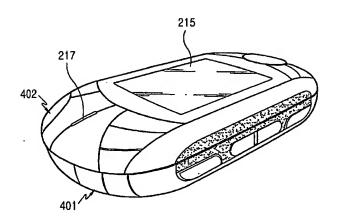




[도 8]



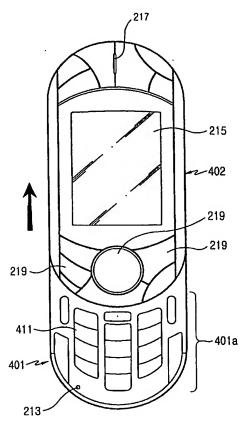
[도 9] . <u>400</u>





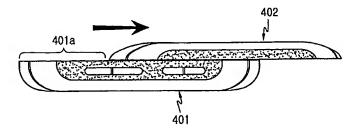
【도 10】





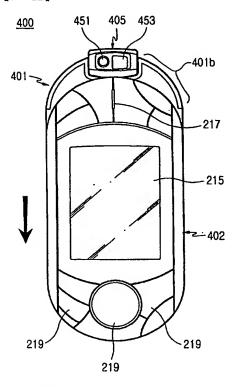
[도 11]



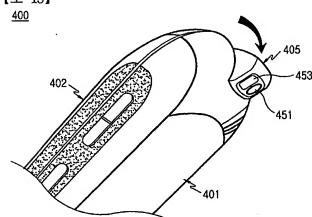




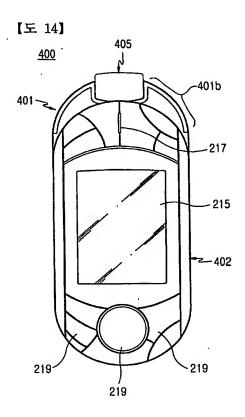
[도 12]



[도 13]







# This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.